

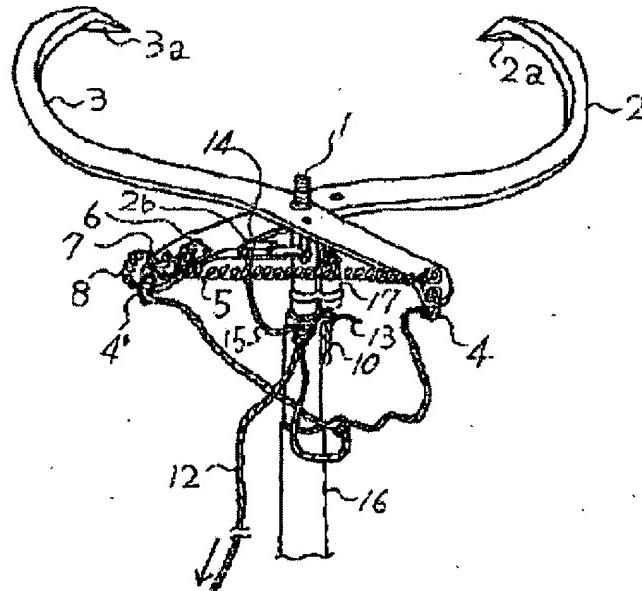
APPARATUS FOR TREATING HUNG BRANCH

Patent number: JP2002017184
Publication date: 2002-01-22
Inventor: SHIMOMURA RIYOUICHIROU; SHIMOMURA GENICHIRO
Applicant: SHIMOMURAGUMI:KK
Classification:
 - International: A01G23/099
 - european:
Application number: JP20000240448 20000704
Priority number(s):

Abstract of JP2002017184

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an apparatus for treating a hung branch, capable of safely and rapidly carrying out the treating operation of the hung branch having a small or middle diameter.

SOLUTION: This apparatus for treating the hung branch is constituted of a holding means consisting essentially of holding parts having arms 2 and 3 crossing in a scissors shape by using a rod as a fulcrum, a telescopic pole 16 having a part 17 to be penetrated by a dropping-preventing chain, and a guide rope 12 for operating the holding part into a close state, and further having a stopper 14 present between holding parts, and an arm-closing spring 5 for temporarily keeping the opening degree of the holding part constant by the urging force thereof, a dropping-preventing means having a dropping-preventing pin 13 capable of preventing the dropping of the holding part and a stopper 14 by penetrating the dropping-preventing chain 10 with a coil spring, into the part 17 to be penetrated by the dropping-preventing chain 10 and detachably attached to the holding part, and a holding means capable of closing the holding part by pulling a guide rope by releasing the attached state of the stopper 14 and the dropping-preventing pin 13, and capable of forming the holding part into the closed state by the tractive force of the guide rope and the urging force of the closing spring 5.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-17184

(P2002-17184A)

(43)公開日 平成14年1月22日(2002.1.22)

(51)Int.Cl.⁷
A 01 G 23/099

識別記号

F I
A 01 G 23/08

コード*(参考)
K

審査請求 未請求 請求項の数2 書面 (全6頁)

(21)出願番号 特願2000-240448(P2000-240448)

(22)出願日 平成12年7月4日(2000.7.4)

(71)出願人 595121319

有限会社下村組

北海道沙流郡門別町富川西2丁目2番14号

(72)発明者 下村 優市郎

北海道沙流郡門別町富川西2丁目2番14号

(72)発明者 下村 源一郎

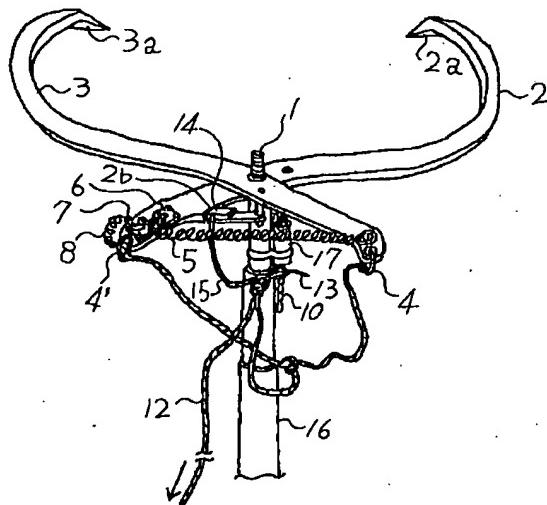
北海道沙流郡門別町富川西2丁目2番14号

(54)【発明の名称】 かかり木の処理装置

(57)【要約】

【課題】小・中径木のかかり木を安全且つ処理作業が迅速に行なうことができる、かかり木の処理装置を提供する。

【解決手段】アーム2、3がロットを支点としてはさみ型に交差する把持部と落下防止チェーン挿通部17を有した伸縮ポール16と把持部を閉状態に作動させるガイドロープ12を主体とし、把持部間にストッパー14を介在すると共にアーム閉じスプリング5の付勢力で把持部の開き具合を一時的に一定にする保持手段と、把持部にコイルスプリング付き落下防止チェーン10を落下防止チェーン挿通部17に挿通させ及び把持部とストッパー14と落下防止ピン13が解除され且つガイドロープ12の牽引力とアーム閉じスプリング5の付勢力で把持部を閉状態にする把持手段を構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】爪を有した湾曲状のアーム2、3がロットを支点としてはさみ型に交差する把持部と、この把持部をかかり木の任意な高さに持ち上げる為の前記把持部に着脱自在且つコイルスプリング付き落下防止チェーン挿通部を有した伸縮ポールと、前記把持部をかかり木の任意な高さに持ち上げた後に把持部を閉状態にさせる操作をする為のガイドロープとを主体とし、前記アーム2、3間にアーム2、3がそれ以上に閉じないようにする為のストッパーを介在させると共にアーム閉じスプリングで把持部を閉状態へと付勢することにより把持部の開き具合を一時的に一定状態を保つ保持手段と、及び把持部にコイルスプリング付き落下防止チェーンを前記コイルスプリング付き落下防止チェーン挿通部に挿通可能に取り付けると共に、このコイルスプリング付き落下防止チェーンに前記把持部と前記ストッパーの脱落を防止する為の落下防止ピンを装着する脱落防止手段と、前記ガイドロープを引くことにより前記ストッパー、落下防止ピンの装着状態が解除され且つこのガイドロープの牽引力と前記把持部がアーム閉じスプリングで閉状態へと付勢されて前記把持部が閉じることを可能な把持手段を構成したものであることを特徴とするかかり木の処理装置。

【請求項2】把持部の角度を調節するためにポール取付け部に角度調節機構を設けたことを特徴とする請求項1記載のかかり木の処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、保育間伐及び抜倒作業における、小・中径木のかかり木を安全且つ迅速に処理することができる目的としたかかり木の処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】林材業での労働災害が発生するなかで、間伐の小・中径木等のかかり木の処理作業中に発生する災害が増えている。従来、間伐作業におけるかかり木の処理はトラクター等重機で引き落とす処理が一般的であるが、重機を常にそばにおけるというものではなく、本数密度が高かったり地形的に重機の立ち入れができない場合が多い。この為、このかかり木が小・中径木である場合には、かかり木を両手で持って前に押し出したところかかり木が切り株からはずれ、かかり木に手を挟まれて指に骨折等の怪我をする場合や、かかり木を両手で押した時、かかり木が切り株から落下し斜面をずり落ち及び倒れ、そのかかり木の梢端部で体を叩かれて肩間接脱臼の怪我をする場合等、やってはいけない方法で、即ち、直接的に手や体を使用して処理していた為に労働災害が発生したり、元玉切りの際にかかり木が強風にあおられ作業員の頭部を強打するといった災害も発生していた。

【0003】このような災害防止対策としての、重機等

の利用が出来ない場合の間伐等の小・中径木のかかり木の処理方法としては、牽引ロープをかかり木に巻きつけて人力で引き落とす方法(図15参照)、木回し等で樹幹を回して処理する方法、チルホール等の牽引具を使用して処理する方法等で行なわれていた。

【0004】しかしながら、牽引ロープの場合は、引き落としが容易な小・中径木のかかり木には有効的とも言えるが、直接的処理のため外された時には危険であり、この牽引ロープを引く動作が不安全であった。及び、この牽引ロープをかかり木上部箇所に巻きつけることが出来ずに手の届く範囲内箇所でも下位置に巻きつけていたため、牽引力が弱かった。又、木回し等工具の使用の場合は、かかり木が伐根から外れたような状態では処理が困難であった。又、チルホール等牽引具の使用の場合は、工具が重く持ち運びに大変であったり、取付けに時間がかかる等使用面で問題点があった。加えて、このような従来のかかり木の処理方法では、作業能率が極端に低下するといったような問題点があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記のような背景に着目してなされたものであり、小・中径木のかかり木を安全且つ処理作業が迅速に行なうことができる目的とした、かかり木の処理装置を提供することを課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明のかかり木の処理装置は、上記のような課題を解決するために、かかり木を処理する場合において、爪を有した湾曲状アーム2、3がロットを支点としてはさみ型に交差する把持部を、伸縮ポール手段でかかり木の高位置に持ち上げ、ガイドロープを操作すると把持部がかかり木を把持し、その後にガイドロープを更に引くと共に伸縮ポールを撤去し、かかり木を引き落とすものである。この場合、把持部のアーム2、3をかかり木の任意な高さまで持ち上げるまでは、把持部の開き具合が一定の状態に保持され、ガイドロープを引くことに把持部の開状態が解除されて把持部が閉状態となり、かかり木を把持すること可能な構成としたものである。

【0007】即ち、請求項1では、爪を有した湾曲状のアーム2、3がロットを支点としてはさみ型に交差する把持部と、この把持部をかかり木の任意な高さに持ち上げる為の前記把持部に着脱自在且つコイルスプリング付き落下防止チェーン挿通部(以下、落下防止チェーン挿通部と称する)を有した伸縮ポールと、前記把持部をかかり木の任意な高さに持ち上げた後に把持部を閉状態にさせる操作をする為のガイドロープとを主体とし、前記アーム2、3間にアーム2、3がそれ以上に閉じないようにする為のストッパーを介在させると共にアーム閉じスプリングで把持部を閉状態へと付勢することにより把持部の開き具合を一時的に一定状態を保つ保持手段と、

及びこの把持部にコイルスプリング付き落下防止チェーンを前記落下防止チェーン挿通部に挿通可能に取付けると共に、このコイルスプリング付き落下防止チェーンに前記把持部と前記ストッパーの脱落を防止する為の落下防止ピンを装着する脱落防止手段と、前記ガイドロープを引くことにより前記ストッパー、落下防止ピンの装着状態が解除され且つ、このガイドロープの牽引力と前記把持部がアーム閉じスプリングで閉状態へと付勢されて前記把持部が閉じることを可能な把持手段で成るかかり木の処理装置を構成することを特徴とする。

【0008】また、請求項2では、上記請求項1記載のかかり木の処理装置において、把持部の角度を調節するためにポール取付け部に角度調節機構を設ける構成とする。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明の一実施の形態を以下、図面に基づいて説明する。図1は本発明の一実施の形態の概要を示す説明図であり、本かかり木の処理装置を、かかり木の適宜高位置に持ち上げる前に、セットした状態を示すものである。ロット1を支点としてはさみ型に交差可能な爪2a, 3aを有したアーム2, 3各々の後端にカナビラ4, 4'を取り付ける。アーム2上面には、ストッパー保持部2bを形成する。このアーム2後部にアーム閉じ用スプリング5の一端を係止しておく為のスプリング止め6を取付け、このスプリング止め6にスプリング止めピン7を引き抜き可能にスプリング止めピン用コイルスプリング8を介してアーム2に取り付ける。

【0010】従って、このスプリング止めピン7をスプリング止め6から引き抜いた場合には、スプリング止めピン7がスプリング止めピン用コイルスプリング8によりアーム2に連結しているので失うことがない。アーム3上面後部には、アーム閉じ用スプリング5の一端を固定する。

【0011】又、このアーム2, 3の裏側においては、図2のように、一方のアーム2には、後述する伸縮ポールを着脱自在に取り付ける為のポール取付け部9を設けると共にコイルスプリング付き落下防止チェーン10を取り付ける。他方のアーム3には、ストッパー押さえボルト11を取り付ける。

【0012】次に、前記把持部を作動させるロープ手段においては、図2のように、前記カラビナ4, 4'間にガイドロープ12が通っており、このガイドロープ12に適宜状態で落下防止ピン13を取り付ける。及びストッパー14をストッパー解除ロープ15を介して落下防止ピン13に繋いで成るロープ手段を構成する。

【0013】また、伸縮ポール16においては、伸縮ポール16上部に落下防止チェーン挿通部17を固定バンド18で取り付けて成る伸縮ポール本体を構成する。

【0014】即ち、この構成によれば、事前に、スプリング止めピン7及びスプリング止め6でアーム閉じ用ス

プリング5の他端を係止した後、アーム2, 3を開くと共に、ストッパー14をアーム2のストッパー保持部2aとストッパー押さえボルト11で挟む状態に保持する。この場合、ストッパー14はアーム閉じ用スプリング5の付勢力によりアーム2, 3の開き具合が一定の開状態である為、一時的且つ一定状態に保持される。加えて、落下防止チェーン挿通部17に挿通させるコイルスプリング付き落下防止チェーン10に、落下防止ピン13を差し込むことで、落下防止ピン13が落下防止チェーン挿通部17下端でコイルスプリング付き落下防止チェーン10に保持状態となり、この双方でストッパー14の脱落防止手段を構成したものである。

【0015】そして、図3のように、この把持部は伸縮ポールでかかり木の任意高位置の把持する箇所へと持ち上げ、位置を決めてから、図4のように、ガイドロープ12を引くと、ストッパー14、及び落下防止ピン13がコイルスプリング付き落下防止チェーン10から外れて解除になると共に、アーム閉じ用スプリング5の緊張が緩み、アーム2, 3は閉状態となって、かかり木を把持する。次いで、伸縮ポール16をポール取付け部9から引き抜くように引っ張ると、伸縮ポール16はポール取付け部9から抜けると共に、コイルスプリング付き落下防止チェーン10が落下防止チェーン挿通部17から抜き出て解除するように構成したものである。

【0016】又、本かかり木の処理装置の他の実施の形態として、図5（アーム2, 3にリブを設けたことを示すものであり、アーム2, 3の交差時における一部を省略し及び一部の断面を示す説明図である）のように、アーム2, 3にリブ19を設けることもよい。そうすれば、アーム2, 3である把持部の強度を増すことができる。尚、このリブの形状をL型とすることもよい。

【0017】更に、本かかり木の処理装置の他の実施の形態として、把持部であるアーム2, 3のかかり木に対する角度を調節可能とする為に、公知の適宜の技術を用いて角度調節可能とすればよい。例えば図6のように、アームと伸縮ポール16との角度を調節する為に、ポール取付け部9に左右方向に角度調節可能な角度調節機構20を設け、伸縮ポール16を右方向又は左方向へと角度を調節する、又はアームの角度を調節することで伸縮ポール16との角度を調節可能な構成とすることが可能である。

【0018】即ち、図7は、前記図6で示した角度調節機構の一実施例であり、二分割構成のポール取付け部21a, 21bをボルト22ナット23等で一体化させ、ボルト22を支点として、ポール取付け部21を右方向又は左方向へ調節することにより、アーム2, 3の角度を調節することを可能な構成としたものである。尚、本発明のかかり木の処理装置における、角度調節機構の構造は前記実施例に限定されるものではない。

【0019】また、この角度調節機構の他の実施例とし

て、前後左右等全方向に角度調節可能な構成とすることも可能である。

【0020】即ち、前記把持部のかかり木に対する位置決めにおいて、傾斜状態のかかり木を把持する際にアームの角度を変える場合には、図8のように、アーム2, 3の開状態のまま、かかり木にあてた状態で伸縮ポール16を左右方向へ（又は前後左右全方向）へ傾けて調節し、更にアーム2, 3の開口のまま、かかり木にあて直すことにより、容易にアーム2, 3の角度調節を行なうことができるよう構成したものである。この角度調節を行なう際ににおいて、かかり木の高位置に持ち上げる前に予め、角度調節を行なうことができることは当然である。

【0021】又、把持部が、図9のように、傾斜状態のかかり木の把持を終えたら、図10のように、ガイドロープを引っ張ると、上述のガイドロープ操作をした場合と同様の作用が得られる。

【0022】従って、本かかり木の処理装置を用いると、（図11の、かかり木へのセット状態を示す説明図を参照して）把持部を、かかり木の高所箇所に取り付けることが可能であるから、容易にかかり木を引き落とすことができるものである。図12は、図11のセット状態からガイドロープ12を引いて落下防止ピン13やストッパーが解除すると共に、アーム2, 3がかかり木を把持しようとする状態を拡大したものである。

【0023】また、本かかり木の処理装置の更に他の実施例として、図13のように、ガイドロープ12下端に滑車24を取り付けると共に、及び樹木に取り付ける為の滑車25を備え、この滑車複数に他のガイドロープ26をセットする構成とすることも可能である。このようにすると、引き落としの困難なかかり木には、より容易にかかり木を引き落とすことができ、チルホールや重機の使用に匹敵する効果が得られる優れたものである。

尚、図14は、図13の取付け状態の拡大図である。

【0024】

【発明の効果】本発明のかかり木の処理装置は、以上説明したように、把持部をかかり木にセット時には、用心にアームが閉じることを防止するために、ストッパーやアーム閉じスプリングの付勢力による仮保持手段を構成し、ストッパーやアームの脱落防止手段としてコイルスプリング付き落下防止チェーンを落下防止チェーン挿通部に挿通させて落下防止ピンで保持する構成とし、そして、かかり木の把持を確実にする為、かかり木の傾きに応じて把持部の角度を調整できる構成としたことは、独創的であり、従来の諸工具に比べて、優位点が多く作業能率も向上する効果を奏するものである。

【0025】伸縮ポールを使用して把持部本体を、かかり木の高い位置に取付けできることで、牽引力も増し、引き落としが容易にできる。又、アーム閉じスプリングがアームに、一方端は固定され他方端は仮固定できる構

成だから、伸縮ポールの撤去時やかかり木を引き落とした後の処理が、行ないやすい。又、従来のチルホール等と比較して装置本体は軽く製作できることに加えて、本装置の取付け及び撤収が短時間で終えることが可能であるから作業能率向上及び安全な作業を行なうことができる効果を奏するものである。更に、太さの異なる小中径木のかかり木でも太さに応じてアームが交差するので、あらゆる太さの樹木に適用できる優れたものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の概要を示す及び直立状態のかかり木を把持する状態の説明図である。

【図2】図1のアームの裏側及び伸縮ポールを着脱自在に備えたことの説明図である。

【図3】図1のアームがかかり木を把持した状態を示す説明図である。

【図4】図3のアームがかかり木の把持を終えロープを引いて伸縮ポールを撤去した状態を示す説明図である。

【図5】本発明の他の実施の形態を示し、アームにリブを設けたことを示す説明図である。

【図6】本発明の更に他の実施の形態を示し、アームが角度調節可能なことを示す説明図である。

【図7】図6における角度調節機構の一実施の形態を示す拡大した分解図である。

【図8】傾斜状態のかかり木を把持する状態の説明図である。

【図9】図6のアームがかかり木を把持した状態を示す説明図である。

【図10】図6のアームがかかり木の把持を終えロープを引いて伸縮ポールを撤去した状態を示す説明図である。

【図11】本発明のかかり木の処理装置の一取付け状態の概要を示す使用図である。

【図12】図9のかかり木の把持状態の拡大図である。

【図13】本発明のかかり木処理装置の他の実施の使用状態を示す説明図である。

【図14】図11のかかり木が右側に傾いている場合においての本発明のかかり木処理装置の拡大した使用図である。

【図15】従来のかかり木処理方法においてロープを使用した場合のロープの取付け位置を示す参考図である。

【符号の説明】

1……………ロット

2, 3…………アーム

2a, 3b……爪

2b…………ストッパー保持部

4, 4'……カラビナ

5……………アーム閉じ用スプリング

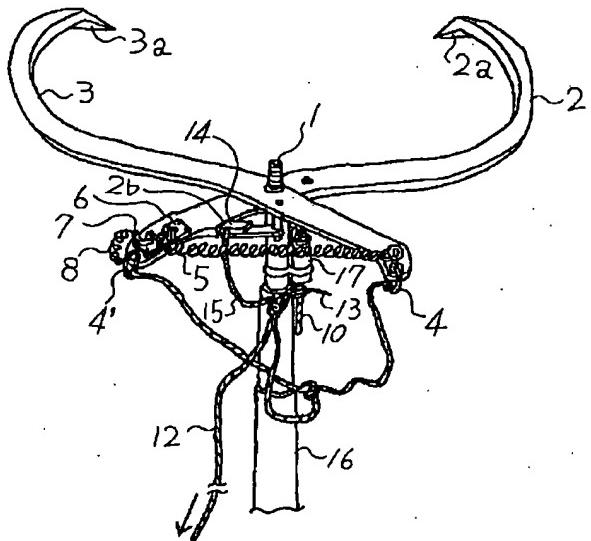
6……………スプリング止め

7……………スプリング止めピン

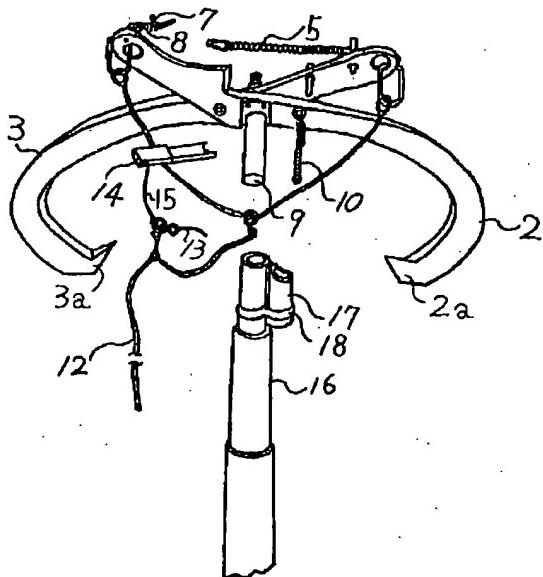
8……………スプリング止めピン用コイルスプリ

- グ
 9, 21 ポール取付け部
 10 コイルスプリング付き落下防止チュー
 11 スッパー押さえボルト
 12, 26 ガイドロープ
 13 落下防止ピン
 14 スッパー
 15 スッパー解除ロープ
 16 伸縮ポール
 17 コイルスプリング付き落下防止チュー
 18 固定バンド
 19 リブ
 20 角度調節機構
 22 ボルト
 23 ナット
 24, 25 滑車

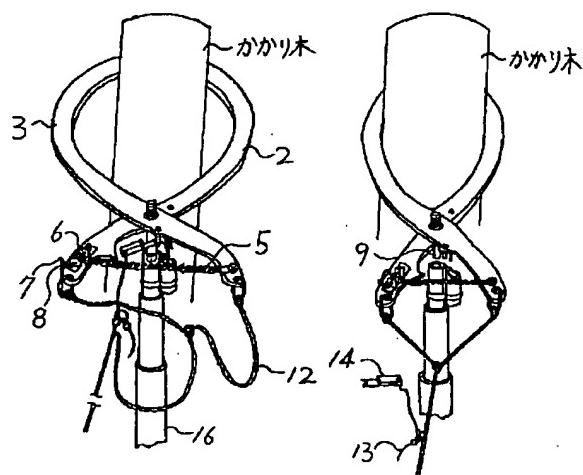
【図1】



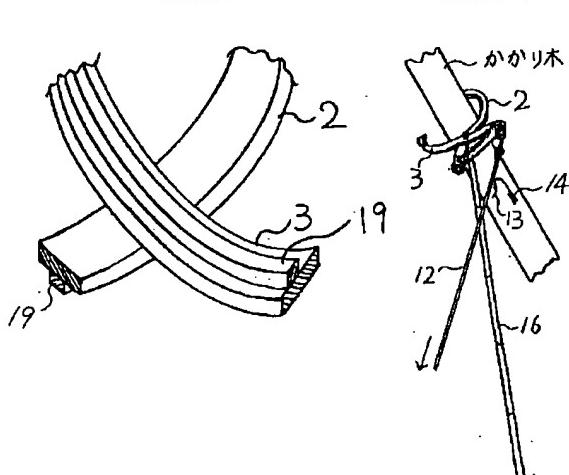
【図2】



【図3】



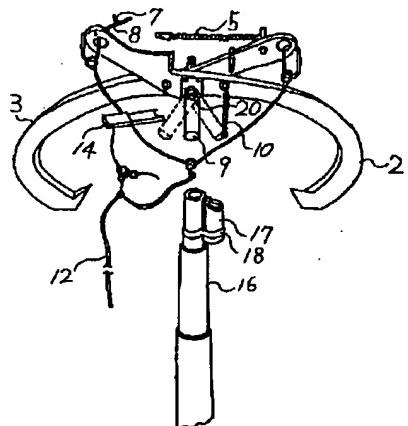
【図4】



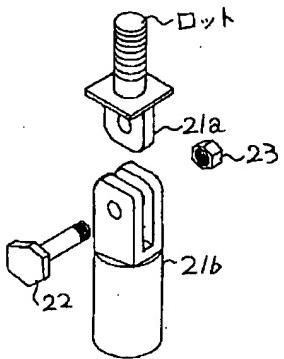
【図5】

【図12】

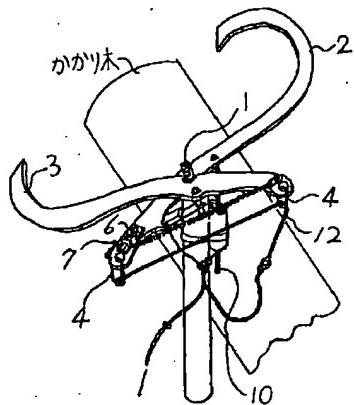
【図6】



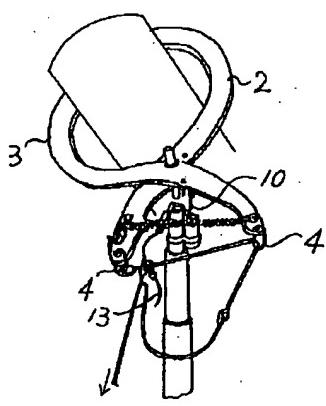
【図7】



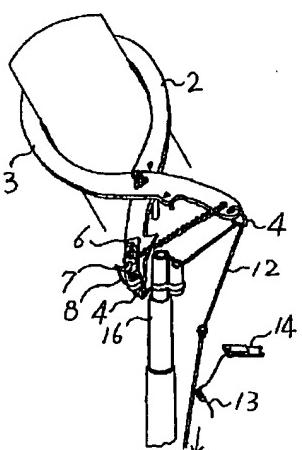
【図8】



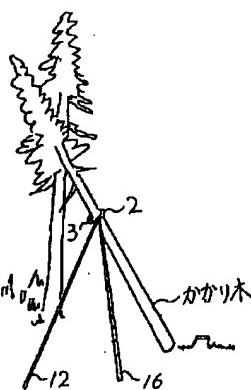
【図9】



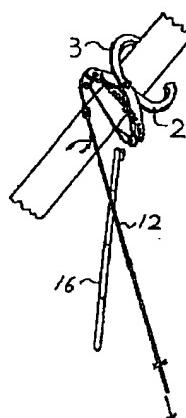
【図10】



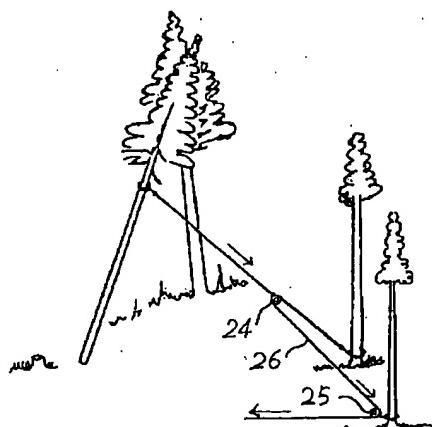
【図11】



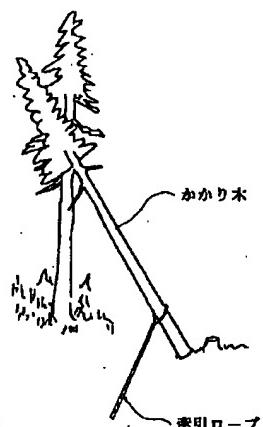
【図14】



【図13】



【図15】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-017184
 (43)Date of publication of application : 22.01.2002

(51)Int.CI.

A01G 23/099

(21)Application number : 2000-240448

(71)Applicant : SHIMOMURAGUMI:KK

(22)Date of filing : 04.07.2000

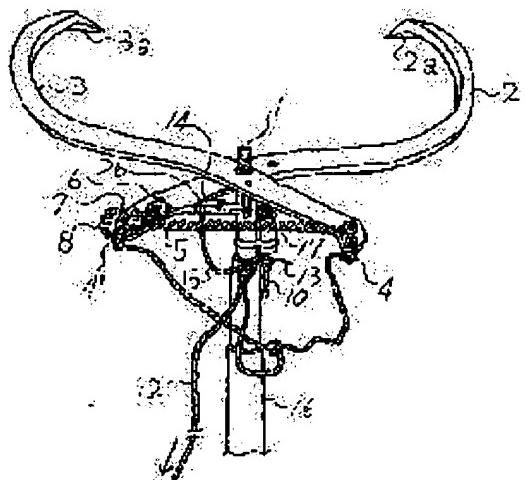
(72)Inventor : SHIMOMURA RIYOUICHIROU
SHIMOMURA GENICHIRO

(54) APPARATUS FOR TREATING HUNG BRANCH

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an apparatus for treating a hung branch, capable of safely and rapidly carrying out the treating operation of the hung branch having a small or middle diameter.

SOLUTION: This apparatus for treating the hung branch is constituted of a holding means consisting essentially of holding parts having arms 2 and 3 crossing in a scissors shape by using a rod as a fulcrum, a telescopic pole 16 having a part 17 to be penetrated by a dropping-preventing chain, and a guide rope 12 for operating the holding part into a close state, and further having a stopper 14 present between holding parts, and an arm-closing spring 5 for temporarily keeping the opening degree of the holding part constant by the urging force thereof, a dropping-preventing means having a dropping-preventing pin 13 capable of preventing the dropping of the holding part and a stopper 14 by penetrating the dropping-preventing chain 10 with a coil spring, into the part 17 to be penetrated by the dropping-preventing chain 10 and detachably attached to the holding part, and a holding means capable of closing the holding part by pulling a guide rope by releasing the attached state of the stopper 14 and the dropping-preventing pin 13, and capable of forming the holding part into the closed state by the tractive force of the guide rope and the urging force of the closing spring 5.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The grasping section to which the arms 2 and 3 of the letter of a curve with a pawl intersect a mold on both sides of a lot as the supporting point, That attachment and detachment in said grasping section are free and the flexible pole with the safety catch chain insertion section with a coil spring for starting and raising this grasping section in wooden arbitrary height, The guide rope for carrying out actuation to which the grasping section is made a closed state after starting and raising said grasping section in wooden arbitrary height is made into a subject. The maintenance means which keeps a fixed condition temporary for the open-like condition of the grasping section by energizing the grasping section to a closed state by the arm closing spring while making the stopper for making it arms 2 and 3 not close more than it intervene between said arm 2 and 3, And while attaching a safety catch chain with a coil spring in the grasping section possible [insertion in said safety catch chain insertion section with a coil spring] An omission prevention means to equip this safety catch chain with a coil spring with the safety catch pin for preventing omission of said grasping section and said stopper, By lengthening said guide rope, said stopper, The processor of the starting tree characterized by constituting a possible grasping means for the wearing condition of a safety catch pin being canceled, and the attraction and said grasping section of this guide rope being energized by the arm closing spring to a closed state, and said grasping section closing.

[Claim 2] The processor of the starting tree according to claim 1 characterized by preparing an include-angle regulatory mechanism in the pole anchoring section in order to adjust the include angle of the grasping section.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates the starting tree of the smallness and inside **** in childcare thinning and a **** activity to a wooden processor insurance and for the purpose of the ability to process quickly.

[0002]

[Description of the Prior Art] While the industrial accident in wood material business occurs, the disaster generated during processing of starting trees, such as smallness, inside ****, etc. of thinning, is increasing. Conventionally, although the processing pulled down with heavy industrial machines, such as a tractor, is common, processing of the starting tree in a thinning activity is not referred to as always being able to set a heavy industrial machine to a side, and this number density cannot be high or cannot ** it by the ability of a heavy industrial machine entering in geographical feature in many cases. When this starting tree is smallness and inside **** for this reason When it has a starting tree with both hands and extrudes in front, a starting tree separates from a stump. The case where the hand of a starting tree is pinched and fracture etc. is injured at a finger, and when a starting tree is pushed with both hands, a starting tree -- from a stump -- falling -- a slant face -- slipping down -- and -- falling -- the treetop of the starting tree -- by the approach which must not be done, when the body is struck at the end and shoulder indirect dislocation is injured That is, disaster of an industrial accident occurring since it was processing directly using a hand or the body, or a tree having flapped in a strong wind by starting in the case of former cutting into small pieces, and hitting a worker's head hard was also generated.

[0003] the approach (refer to drawing 15) of starting, twisting a pull rope around a tree and pulling it down by human power as an art of the starting tree of smallness and inside ****, such as thinning when the ability not to perform use of the heavy industrial machine as such disaster preventive measures etc., -- ****(ing) -- etc. -- it was carried out by the approach of processing using towage implements which turn and process a trunk, such as an approach and a chill hole, etc.

[0004] However, although it could say that it was also effective in the starting tree of smallness and inside **** with easy pulling down in the case of a pull rope, when it shifted outside for direct processing, it was dangerous, and the actuation which lengthens this pull rope was uneasy **. And since it had twisted around the bottom location also in the within the limits part which a hand reaches, without the ability not starting and twisting this pull rope around a tree up part, attraction was weak. moreover -- ****(ing) -- etc. -- in use of a tool, it was difficult to process after the starting tree had separated from ****. Moreover, in use of towage implements, such as a chill hole, a tool is heavily serious to carrying, or anchoring had taken [the trouble] time amount in respect of use. In addition, in the art of such a conventional starting tree, a fall, then a trouble which was said had working capacity extremely.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention is made paying attention to the above backgrounds, and let it be a technical problem to offer the processor of the starting tree aiming at the ability of insurance and processing to perform the starting tree of smallness and inside **** quickly.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order that the processor of the starting tree of this invention may solve the above technical problems The grasping section to which the letter arms 2 and 3 of a curve with a pawl intersect a mold on both sides of a lot as the supporting point when processing a starting tree It starts with a flexible pole means and raises in a wooden high location, if a guide rope is operated, while the grasping section will start, grasping a tree and lengthening a guide rope further after that, the flexible pole is removed, and a starting tree is pulled down. In this case, the aperture condition of the grasping section will be held at a fixed condition, the open condition of the grasping section will be

canceled by lengthening a guide rope, the grasping section will be in a closed state, and it considers grasping a starting tree as a possible configuration until it starts and raises the arms 2 and 3 of the grasping section to wooden arbitrary height.

[0007] Namely, the grasping section to which the arms 2 and 3 of the letter of a curve with a pawl intersect a mold on both sides of a lot in claim 1 as the supporting point, That attachment and detachment in said grasping section are free and the flexible pole with the safety catch chain insertion section with a coil spring (the safety catch chain insertion section is called hereafter) for starting and raising this grasping section in wooden arbitrary height, The guide rope for carrying out actuation to which the grasping section is made a closed state after starting and raising said grasping section in wooden arbitrary height is made into a subject. The maintenance means which keeps a fixed condition temporary for the aperture condition of the grasping section by energizing the grasping section to a closed state by the arm closing spring while making the stopper for making it arms 2 and 3 not close more than it intervene between said arm 2 and 3, And while attaching a safety catch chain with a coil spring in this grasping section possible [insertion in said safety catch chain insertion section] An omission prevention means to equip this safety catch chain with a coil spring with the safety catch pin for preventing omission of said grasping section and said stopper, The wearing condition of said stopper and a safety catch pin is canceled by lengthening said guide rope. It is characterized by constituting the processor of the starting tree which changes that the attraction and said grasping section of this guide rope are energized by the arm closing spring to a closed state, and said grasping section closes with a possible grasping means.

[0008] Moreover, in claim 2, in the processor of the starting tree of the claim 1 above-mentioned publication, in order to adjust the include angle of the grasping section, it considers as the configuration which prepares an include-angle regulatory mechanism in the pole anchoring section.

[0009]

[Embodiment of the Invention] The gestalt of 1 operation of this invention is hereafter explained based on a drawing. Drawing 1 is the explanatory view showing the outline of the gestalt of 1 operation of this invention, and shows the condition of having set the processor of this starting tree before [a starting tree] raising in a high location suitably. the arms 2 and 3 with the pawls 2a and 3a which can intersect a mold on both sides of the lot 1 as the supporting point -- the kana villa 4 and 4' are attached in each back end. Stopper attaching part 2b is formed in arm 2 top face. The spring stop 6 for stopping the end of the spring 5 for arm closing is attached in this arm 2 posterior part, and the spring check pin 7 is attached in this spring stop 6 through the coil spring 8 for spring check pins at an arm 2 possible [drawing].

[0010] Therefore, when this spring check pin 7 is drawn out from the spring stop 6, since the spring check pin 7 has connected with the arm 2 by the coil spring 8 for spring check pins, it does not lose. The end of the spring 5 for arm closing is fixed to an arm 3 top-face posterior part.

[0011] Moreover, on the background of these arms 2 and 3, like drawing 2 , while forming the pole anchoring section 9 for attaching the flexible pole mentioned later free [attachment and detachment], the safety catch chain 10 with a coil spring is attached in one arm 2. The stopper tap bolt 11 is attached in the arm 3 of another side.

[0012] Next, in a rope means to operate said grasping section, like drawing 2 , the guide rope 12 passes along between said carabiner 4 and 4', and the safety catch pin 13 is suitably attached in this guide rope 12 in the condition. And the rope means which connects a stopper 14 with the safety catch pin 13 through the stopper discharge rope 15, and changes is constituted.

[0013] Moreover, in the flexible pole 16, the body of the flexible pole which attaches the safety catch chain insertion section 17 in the flexible pole 16 upper part in the fixed band 18, and grows into it is constituted.

[0014] That is, after stopping the other end of the spring 5 for arm closing by the spring check pin 7 and the spring stop 6, while opening arms 2 and 3 in advance according to this configuration, a stopper 14 is held in the condition of inserting with stopper attaching part 2a of an arm 2, and the stopper tap bolt 11. In this case, according to the energization force of the spring 5 for arm closing, since the aperture condition of arms 2 and 3 is in a fixed open condition, a stopper 14 is held at temporary and a fixed condition. In addition, the safety catch pin 13 will be in a maintenance condition in safety catch chain insertion section 17 lower limit at the safety catch chain 10 with a coil spring by inserting the safety catch pin 13 in the safety catch chain 10 with a coil spring made to insert in the safety catch chain insertion section 17, and a stopper's 14 omission prevention means will consist of these both sides.

[0015] And while a stopper 14 and the safety catch pin 13 will separate from the safety catch chain 10 with a coil spring and will be canceled like drawing 4 like drawing 3 if the guide rope 12 is lengthened after raising to the part which this grasping section requires with the flexible pole, and a wooden arbitration quantity location grasps and deciding a location, stress of the spring 5 for arm closing loosens, and arms 2 and 3 will be in a closed state, and grasp a starting tree. Subsequently, if it pulls so that the flexible pole 16 may be drawn out from the pole anchoring section 9, the flexible pole 16 is constituted so that the safety catch chain 10 with a coil spring may extract, come out and cancel of the

safety catch chain insertion section 17, while it escapes from the pole anchoring section 9.

[0016] Moreover, it is also good for arms 2 and 3 as a gestalt of other operations of the processor of this starting tree to form a rib 19 like drawing 5 (it is the explanatory view in which showing having prepared the rib in arms 2 and 3, and omitting at a part of time of the crossover of arms 2 and 3, and showing some cross sections). Then, the reinforcement of the grasping section which are arms 2 and 3 can be increased. In addition, it is also good to use the configuration of this rib as an L type.

[0017] Furthermore, what is necessary is just to enable include-angle accommodation using a well-known proper technique, in order to enable accommodation of the include angle to the starting tree of the arms 2 and 3 which are the grasping sections as a gestalt of other operations of the processor of this starting tree. For example, like drawing 6, in order to adjust the include angle of an arm and the flexible pole 16, it is possible to form the include-angle regulatory mechanism 20 in which the include-angle accommodation to a longitudinal direction is possible in the pole anchoring section 9, and to adjust an include angle for the flexible pole 16 the right or leftward, or to consider as the configuration which can adjust an include angle with the flexible pole 16 by adjusting the include angle of an arm.

[0018] That is, drawing 7 is one example of an include-angle regulatory mechanism shown by said drawing 6, and considers adjusting the include angle of arms 2 and 3 as a possible configuration by making the pole anchoring sections 21a and 21b of a two-piece-housing configuration unify in bolt 22 nut 23 grade, and adjusting the pole anchoring section 21 the right or leftward by using a bolt 22 as the supporting point. In addition, the structure of the include-angle regulatory mechanism in the processor of the starting tree of this invention is not limited to said example.

[0019] Moreover, it is also possible to consider as the configuration in which include-angle accommodation in all the directions, such as front and rear, right and left, is possible as other examples of this include-angle regulatory mechanism.

[0020] namely, in case the starting tree of an inclination condition is grasped, in changing the include angle of an arm in positioning to the starting tree of said grasping section By leaning and adjusting the flexible pole 16 in the condition of having hit to the starting tree, like drawing 8 to a longitudinal direction (or all the front and rear, right and left directions) with the open condition of arms 2 and 3, and rehitting to a starting tree further with opening of arms 2 and 3 It constitutes so that include-angle accommodation of arms 2 and 3 can be performed easily. In case this include-angle accommodation is performed, before raising in the high location of a starting tree, naturally include-angle accommodation can be performed beforehand.

[0021] Moreover, the operation as the case where above-mentioned guide rope actuation is carried out with it is acquired. [same when it finishes grasping of the starting tree of an inclination condition like drawing 9, and the grasping section pulls a guide rope like drawing 10]

[0022] Therefore, if the processor of this starting tree is used, since it is possible to attach in the height part of a starting tree the grasping (referring to explanatory view showing set condition to starting tree of drawing 11) section, a starting tree can be pulled down easily. Drawing 12 expands the condition of arms 2 and 3 starting and grasping a tree while it lengthens the guide rope 12 from the set condition of drawing 11 and the safety catch pin 13 and a stopper cancel it.

[0023] Moreover, as an example of further others of the processor of this starting tree, like drawing 13, while attaching a block 24 in guide rope 12 lower limit, it is also possible to consider as the configuration which is equipped with the block 25 for attaching in a tree, and sets other guide ropes 26 to this block plurality. If it does in this way, a starting tree can be pulled down more easily, and the effectiveness which is equal to use of a chill hole or a heavy industrial machine is acquired by the loan tree in difficult of pulling down, and it excels in it. In addition, drawing 14 is the enlarged drawing of the anchoring condition of drawing 13.

[0024]

[Effect of the Invention] The processor of the starting tree of this invention is applied in the grasping section, as explained above. To a tree at the time of a set In order to prevent that an arm closes insecure, the temporary maintenance means by the energization force of a stopper or an arm closing spring is constituted. It considers as the configuration which is made to insert a safety catch chain with a coil spring in the safety catch chain insertion section as an omission prevention means of a stopper or an arm, and is held by the safety catch pin. It is original to have considered as the configuration which can adjust the include angle of the grasping section according to the inclination of a starting tree, in order to ensure grasping of a starting tree, and it does so the effectiveness that many dominance points of working capacity improve, compared with many conventional tools.

[0025] Attraction can also perform increase and pulling down easily by the ability of a grasping section body to be attached in the high location of a starting tree using the flexible pole. Moreover, since it is the configuration that an edge is fixed to an arm on the other hand, and an arm closing spring can carry out temporary immobilization of the another side edge, it is easy to perform processing after pulling down the time of withdrawal of the flexible pole, and a starting

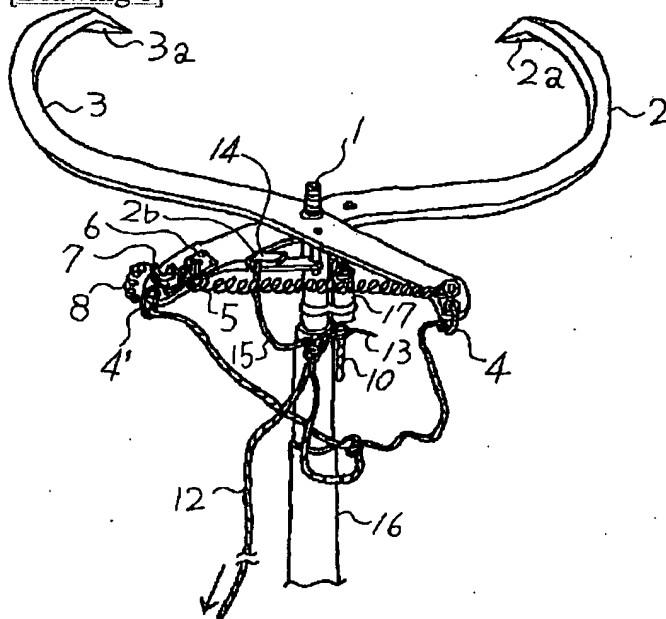
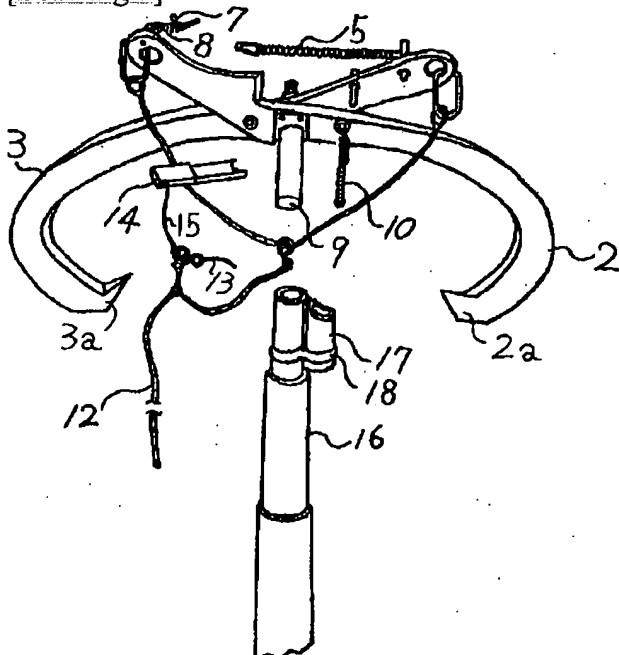
tree. moreover, the thing for which the body of equipment can be lightly manufactured as compared with the conventional chill hole etc. -- in addition, since anchoring and recovery of this equipment are able to finish for a short time, the effectiveness that the improvement in working capacity and a safe activity can be done is done so. furthermore, since an arm crosses according to a size, starting Thurs. of the Konaka **** by which sizes differ is also applicable to the tree of all sizes -- it excels.

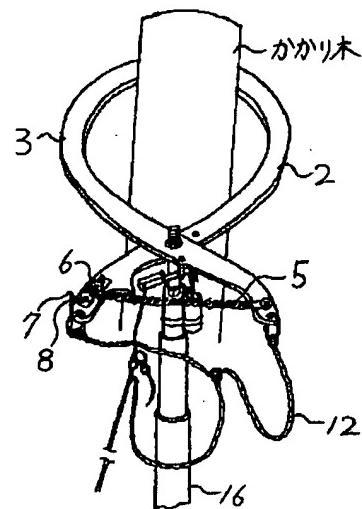
[Translation done.]

*** NOTICES ***

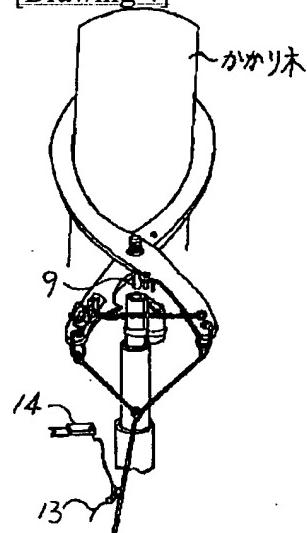
Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

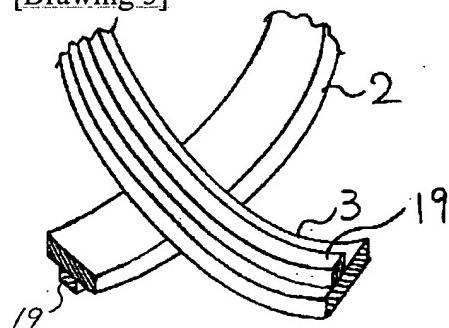
DRAWINGS**[Drawing 1]****[Drawing 2]****[Drawing 3]**



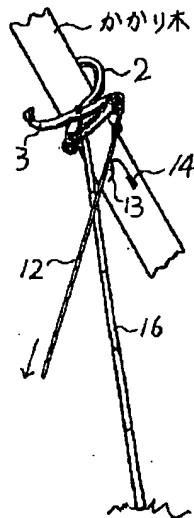
[Drawing 4]



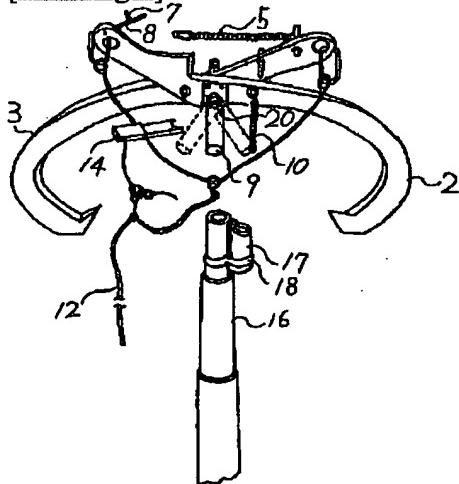
[Drawing 5]



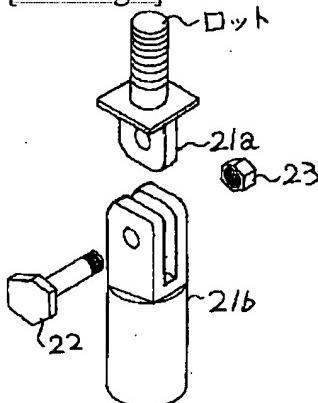
[Drawing 12]



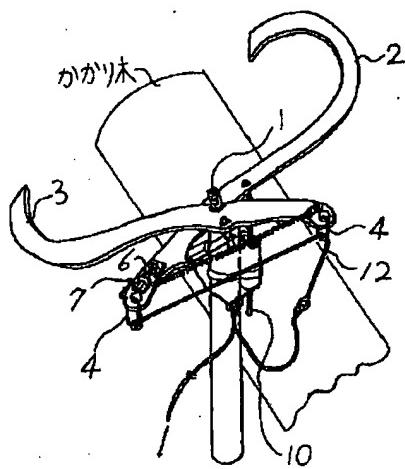
[Drawing 6]



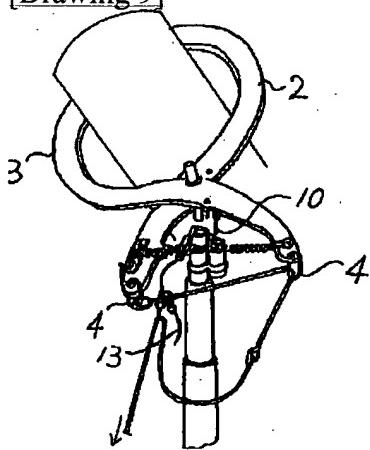
[Drawing 7]



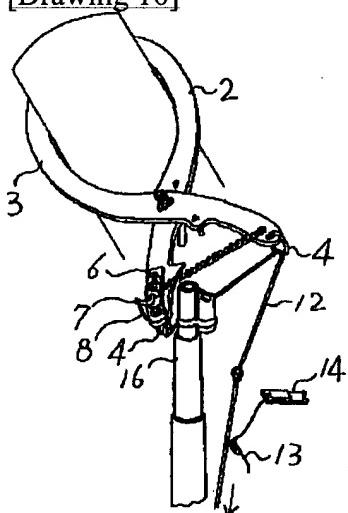
[Drawing 8]



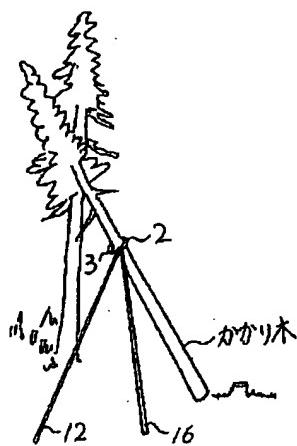
[Drawing 9]



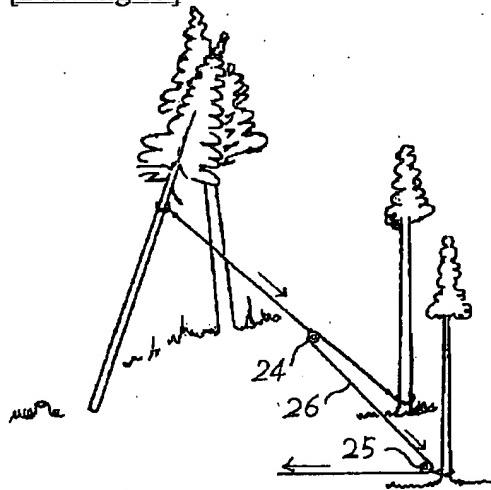
[Drawing 10]



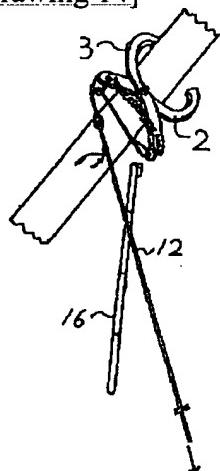
[Drawing 11]



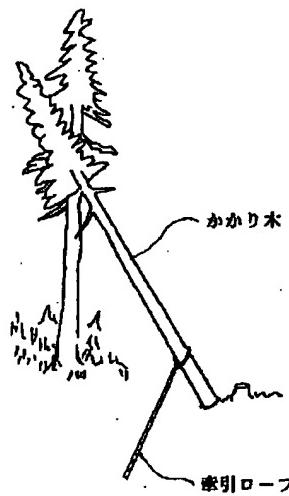
[Drawing 13]



[Drawing 14]



[Drawing 15]



[Translation done.]